

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

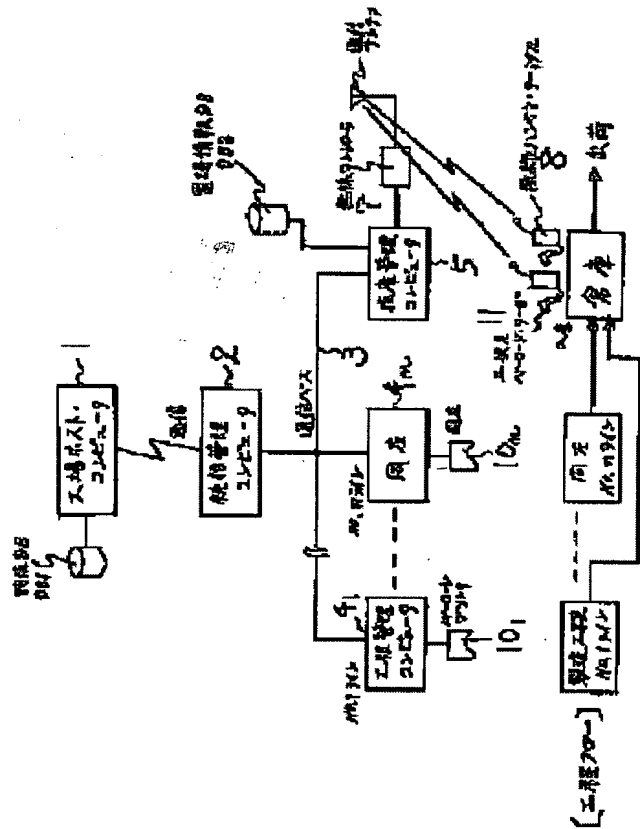
STOCK MANAGEMENT SYSTEM

Patent number: JP2000090180
 Publication date: 2000-03-31
 Inventor: IZUMI OSAMU
 Applicant: YOKOGAWA ELECTRIC CORP
 Classification:
 - international: G06F19/00; G06K7/00; G09F3/00; H04B7/26
 - european:
 Application number: JP19980261072 19980916
 Priority number(s):

Abstract of JP2000090180

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stock management system which needs no product information data base and has high picking job efficiency by using the two-dimensional bar code labels.

SOLUTION: The bar code printers 101 to 10n print the two-dimensional bar codes, and each of these printers prints out plural desired ones of at least an inherent product number, product name, production lot number, date of production, person in charge of production, production line number and product dimensions respectively as the coded product information data for every product. A bar code reader 11 reads the two-dimensional bar code labels which are stuck on the products when they are stocked and shipped at a warehouse and then visibly displays these labels on a radio handy terminal 8. In such a constitution, a depository information data base DB is connected to a stock management computer and a conventional product information data base is excluded.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-90180

(P2000-90180A)

(43) 公開日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F 1	ターミナル* (参考)
G 0 6 F 19/00		G 0 6 F 15/24	
G 0 6 K 7/00		G 0 6 K 7/00	U
G 0 9 F 3/00		G 0 9 F 3/00	M
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	
// H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-261072
(22) 出願日 平成10年9月16日(1998.9.16)

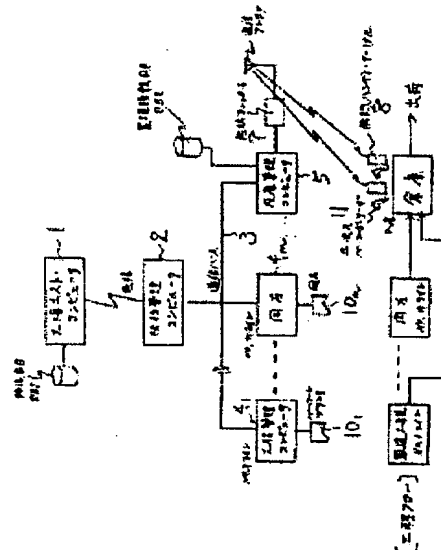
(71) 出願人 000006507
横河電機株式会社
東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
(72) 発明者 泉 収
東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

(54) 【発明の名称】 在庫管理システム

(57) 【要約】

【課題】 製品情報データベースが不要でピッキング作業効率の高い在庫管理システムを実現する。

【解決手段】 個々の製品に固有の製品情報データがコード化されたバーコードラベルを貼り付けて製品の在庫管理を行う在庫管理システムにおいて、バーコードラベルとして二次元バーコードラベルを用いること。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 個々の製品に固有の製品情報データがコード化されたバーコードラベルを貼り付けて製品の在庫管理を行う在庫管理システムにおいて、バーコードラベルとして二次元バーコードラベルを用いることを特徴とする在庫管理システム。

【請求項 2】 コード化された製品情報データとして、少なくとも製品番号と製品名と製造ロット番号と製造日時と製造担当者と製造ライン番号と製品寸法のうち複数の項目を含むことを特徴とする請求項 1 記載の在庫管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、在庫管理システムに関し、詳しくは、システム の簡略化に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から、製品の在庫管理システムとして、製品情報をコード化したバーコードラベルを貼り付けた製品を倉庫などの所定の置き場にストックしておき、製品の出入り時にバーコードを読み取って読み取りデータを無線伝送することにより在庫・出荷管理を行うものが提案されている。

【0003】 図3は従来のシステム の一例を示す構成図である。図において、工場内のホスト・コンピュータ1には受注データなどで構築される物流データベースDB1が接続されている。ホスト・コンピュータ1は統括管理コンピュータ2と通信回線で結ばれている。統括管理コンピュータ2には、通信バス3を介して複数の製造工程ラインを個別に管理する工程管理コンピュータ41～4nと在庫管理コンピュータ5が接続されている。

【0004】 各工程管理コンピュータ41～4nには、各製品の製品番号をコード化した二次元のバーコードを印字するバーコード・プリンタ61～6nが接続されている。在庫管理コンピュータ5には、置場情報データベースDB2と製品情報データベースDB3および無線コントローラ7が接続されている。無線コントローラ7は、在庫管理コンピュータ5と無線ハンディ・ターミナル8との間の各種データの授受を制御する。すなわち、二次元のバーコード・リーダー9のバーコード読み取りデータを在庫管理コンピュータ5に送出するとともに、在庫管理コンピュータ5を介して各コンピュータ1, 2, 4からの各種の指示データを無線ハンディ・ターミナル8に伝送する。なお、バーコード・リーダー9は、例えば倉庫での製品の入庫・出庫時に、各製品の置場に貼り付けられている置場情報をコード化したバーコードラベルと各製品に貼り付けられているバーコードラベルを読み取り、それらの読み取りデータを無線ハンディ・ターミナル8に可視化表示するとともに無線コントローラ7を介して在庫管理コンピュータ5に送出する。

【0005】 在庫管理コンピュータ5は、入庫時にバーコード・リーダー9で読み取られた各製品の置場に貼り付けられているバーコードラベルの読み取りデータに基づいて置場情報データベースDB2を構築するとともに、各製品に貼り付けられているバーコードラベルの読み取りデータに基づいて製品情報データベースDB3を構築する。なお、製品情報データベースDB3には、各製品に貼り付けられている製品番号をコード化したバーコードラベルの読み取りデータの他、別途入力される個々の製品に関連した製品名、サイズ、製造ロット番号、製造日付などの在庫管理に必要な各種の製品情報データで構築されている。

【0006】 図4はこのような従来のシステム の出荷時の処理フロー例図である。出荷担当作業者は無線ハンディ・ターミナル8から例えば積み込むべき配送トラックの番号を指定して出荷指図を要求する。ホスト・コンピュータ1は要求に応じて物流データベースDB1からその指定番号の配送トラックに積み込むべき製品名と個数などを指示した出荷指図を読み出して無線ハンディ・ターミナル8に伝送する。無線ハンディ・ターミナル8は出荷指図をオンラインで受領し、その指図内容を作業者に表示する。

【0007】 出荷担当作業者は無線ハンディ・ターミナル8に表示された出荷指図に従って出荷予定の製品をピックアップし、その製品の置場バーコードラベルと製品に貼り付けられたバーコードラベルを読み取る。無線ハンディ・ターミナル8はバーコード・リーダー9で製品番号データを読み取る毎にその製品番号データをインデックスとして製品情報データベースDB3を検索し、製品番号に対応した詳細なピックアップ製品情報を得る。作業者はその内容を確認して無線ハンディ・ターミナル8による出荷予約を行い、製品が出荷予定数に達するまでピックアップ作業を行う。

【0008】 出荷予定数に達すると、作業者は無線ハンディ・ターミナル8から出荷確定を入力する。これにより、在庫管理コンピュータ5は、製品情報データベースDB3から該当する出荷製品のデータを引き落とし、一定期間データを保存する領域に移すとともに出荷実績として統括管理コンピュータ2および物流データベースDB1に伝達し、さらに置場情報データベースDB2から該当する出荷製品のデータを削除する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような従来の構成によれば、各製品に貼り付けるバーコードラベルは二次元であって情報量が英数字で20文字程度に制約されていることから個々の製品番号程度しか書き込むことができず、個々の製品に関連した製品名、サイズ、製造ロット番号、製造日付などの在庫管理に必要な各種の製品情報データについては、例えばキーボードから別途入力して製品情報データベースDB3として構築しな

ければならない。

【0010】また、ピッキング作業時には製品をピッキングしてバーコードラベルを読み取る毎に製品情報データベースDB3を検索して出荷指図の内容と照合しなければならず、無線伝送のための読取り時間なども含めると1個のピッキングに伴うデータ処理時間は2、3秒になってしまい、この処理時間はピッキング個数に比例して増大することになる。

【0011】また、製品情報データベースDB3に格納されている出荷製品の詳細製品情報データは、製品出荷から一定期間経過後に製品情報データベースDB3から削除されるので、返品やクレーム発生時に対応に即応できないという問題点もある。

【0012】本発明はこのような従来の問題点に着目したものであり、その目的は、製品情報データベースが不要でピッキング作業効率の高い在庫管理システムを実現することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1は、個々の製品に固有の製品情報データがコード化されたバーコードラベルを貼り付けて製品の在庫管理を行う在庫管理システムにおいて、バーコードラベルとして二次元バーコードラベルを用いることを特徴とする。ここで、二次元バーコードラベルには、一次元バーコードラベルに比べて100倍前後の情報データをコード化できる。従って、従来のシステムで製品情報データベースに格納されていた複数項目の製品情報データを二次元バーコードラベルにコード化することによって、バーコードリーダーによる読み取り出力データが製品情報データベースのデータと同等になり、製品情報データベースを不要にできる。

【0014】本発明の請求項2は、請求項1記載の在庫管理システムにおいて、コード化された製品情報データとして、少なくとも製品番号と製品名と製造ロット番号と製造日時と製造担当者と製造ライン番号と製品寸法のうちの複数項目を含むことを特徴とする。二次元バーコードラベルにコード化する情報データ項目をシステムの管理対象製品と管理項目に応じて適宜変更でき、システム変更柔軟に対応できる自由度の高い在庫管理システムが構築できる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明の一実施例を示す構成図であり、図3と共通する部分には同一の符号を付けてそれらの説明は省略する。図において、バーコード・プリンタ101～10nは二次元のバーコードを印字するものであり、それぞれ各製品毎に少なくとも固有の製品番号と製品名と製造ロット番号と製造日時と製造担当者と製造ライン番号と製品寸法のうちの所望の複数項目をコード化された製品情報データとして印字出力する。バー

コード・リーダー11は例えば倉庫において製品の入庫・出庫時に各製品に貼り付けられている二次元のバーコードラベルを読み取り、その読み取りデータを無線ハンディ・ターミナル8に可視化表示する。

【0016】ここで、図1の構成と図3の従来の構成とを比較すると、図1の構成では在庫管理コンピュータ5には置場情報データベースDB2は接続されているが、図3で接続されていた製品情報データベースDB3は取り除かれている。

【0017】図2はこのような本発明システムの出荷時の処理フローの説明図である。図4の処理フローとの比較において、出荷担当作業員が出荷指図を要求することにより無線ハンディ・ターミナル8が出荷指図をオンラインで受領し、その出荷指図に従って出荷予定の製品をピッキングしてその製品の置場バーコードラベルと製品に貼り付けられたバーコードラベルを読み取るまでは従来のシステムと同様である。

【0018】無線ハンディ・ターミナル8は、製品に貼り付けられている二次元バーコードラベルをバーコード・リーダー11で読み取る毎に読み取ったバーコードラベルのピッキング製品情報を表示するとともに作業中の出荷指図の内容とを照合し、両者が合致していれば出荷予約を行って出荷予約情報を逐次更新表示し、合致しなければ作業員に対するアラーム表示を行う。このようにして、作業員は出荷予約情報表示の各製品のピッキング個数が出荷予定数に達するまでピッキング作業を行う。

【0019】出荷予定数に達すると、作業員は無線ハンディ・ターミナル8に出荷確定を入力する。これにより、無線ハンディ・ターミナル8は各コンピュータに対して出荷情報を送信する。在庫管理コンピュータ5は、無線ハンディ・ターミナル8から受領した出荷情報を出荷実績として統括管理コンピュータ2および物流データベースDB1に伝達するとともに、置場情報データベースDB2から該当する出荷製品のデータを削除する。

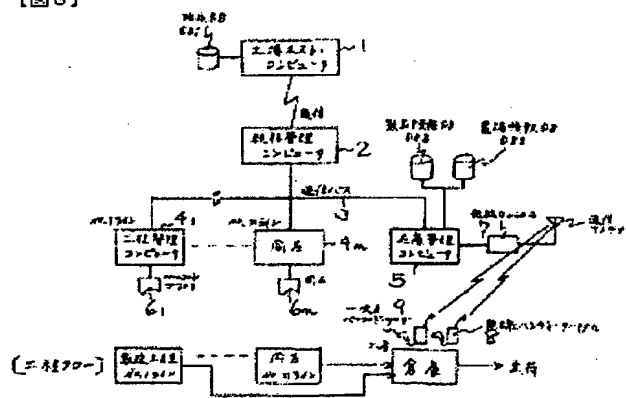
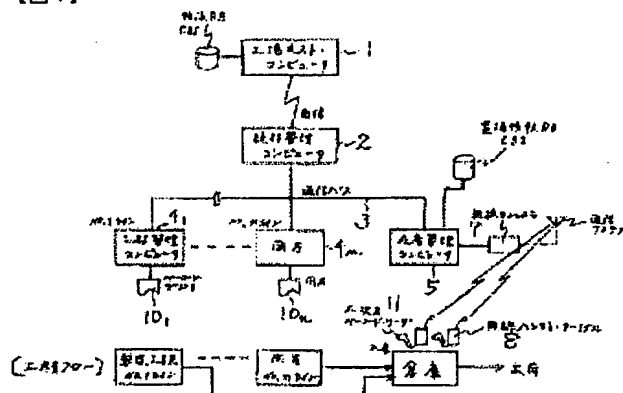
【0020】このような本発明のシステムによれば、従来のシステムで必要としていた製品情報データベースが不要になり、製品情報データベース構築のための工数が削減できる。そして、従来のシステムで製品のピッキング毎に行っていた製品情報データベースの検索照合および出荷予約の引当て処理が不要になることから在庫管理コンピュータの負荷が大幅に軽減でき、パーソナルコンピュータでも対応できることによりコストを下げることができる。また、これらに伴って発生していたデータ処理工数を削減できることから、全体としてピッキング作業の効率化を高めることができる。各製品にバーコードラベルが貼り付けられている限り製品データは存在するので、製品出荷後の返品やクレーム発生時の履歴管理なども容易に実現できる。

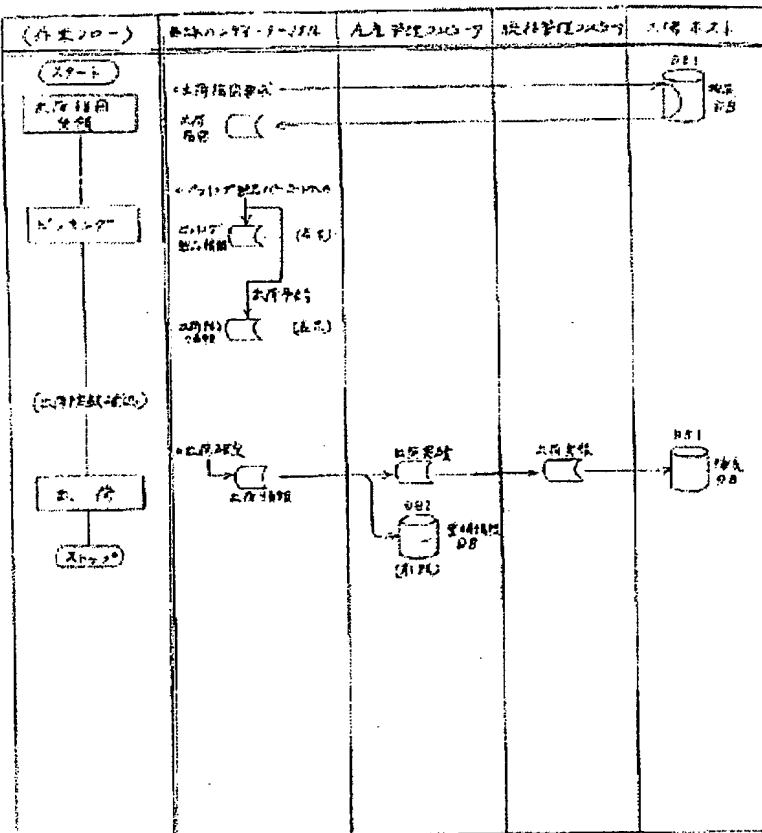
【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

【図 4】 図 3 の出荷処理フローの説明図である。

- 1 ホスト・コンピュータ
- 2 統括管理コンピュータ
- 4 工程管理コンピュータ
- 5 在庫管理コンピュータ
- 7 無線コントローラ
- 8 無線ハンディ・ターミナル
- 10 二次元バーコード・プリンタ
- 11 二次元バーコード・リーダー



[illegible]

【図4】

